

System Antyzalaniowy dużego Zasięgu SA_LD

Awaryjne (po wykryciu zalania przez czujnik) i prewencyjne (alarmem - **uzbrajanie zamyka zawór a rozbrajanie otwiera**, pilotem, przyciskiem,) sterowanie zaworami wodnymi. Lokalne akustyczne alarmy i informacje o zalaniu i informacje błędach. Przekazywanie informacji o Zalaniu i Błędach do Alarmu, Modułu GSM, itp...

Zawór Wodny Radiowy ZWR_LD 73x79x109mm

x4



Pilot T4_LD 100 x 45 x 15mm

x30



86 x 30mm

Czujnik Zalania LD RCZ_LD x30



Przewodowy Czujnik Zalania,
- przykładowe rozwiązanie
1-4 szt do każdego zaworu

42 x 37 x 22mm



x2

Zasilacz 12V/100mA
Antena zewnętrzna modułu

❖ System Antyzalaniowy Dużego Zasięgu LD (Long Distance) przeznaczony jest do awaryjnej i prewencyjnej ochrony pomieszczeń przed zalaniem.

System został zaprojektowany do:

- pracy autonomicznej - tylko czujniki i zawory, ewentualnie Moduł LD_WATER CONTROL - automatyczne zamykanie zaworów gdy czujnik zalania wykrył zalanie, ewentualnie moduł LD_WC który przekazuje informacje zalaniu i o błędach systemu,

- pracy ręcznej - pilot, przycisk, itp... - ręczne otwieranie / zamykanie zaworu,

- do współpracy z systemem alarmowym - awaryjne (**czujnik zalania wykrył zalanie**) i prewencyjne (**uzbrajanie zamyka zawór a rozbrajanie otwiera**), zamykanie zaworu,

- do pracy z modułem GSM, z systemem alarmowym itp... - przekazywanie informacji o zalaniu,

Oczywiście możliwa jest jednoczesna praca we wszystkich powyższych trybach,

❖ Radiowe i przewodowe czujniki wody po wykryciu zalania mogą przekazać informację o zalaniu do zaworów wodnych odcinających wypływ wody, oraz do modułu LD_WC praca w trybie awaryjnym

❖ Radiowe elementy systemu (Zawory-Czujniki-Moduły - Piloty) posiadają dwustronną komunikację radiową dużego zasięgu i przekazują wyżej swoje błędy,

❖ Zawór posiada wskaźnik położenia swojej zasady, pokrętło mechanicznego awaryjnego otwierania/zamykania gdy zabraknie zasilania oraz dwa przyciski elektryczne z podtrzymaniem - przycisk zamknij i przycisk/otwórz,

❖ Zawór posiada wejście przewodowego czujnika zalania (do każdego zaworu można równolegle dołączyć nawet kilka czujników zalania),

❖ Pilot T4_LD obsługuje dwa zawory, a pilot T8_LD cztery. Jeden przycisk pilota zamyka, drugi otwiera zawór. Dzięki dwustronnej komunikacji radiowej pilot - zawór, zamknięcie, otwarcie, stan zaworu (otwarty, otwiera się, zamknięty, zamyka się, uszkodzony) i brak zasięgu radiowego potwierdzone jest diodami LED pilota.

❖ Zawór, raz na tydzień, automatycznie zamyka się i otwiera, aby utrudnić osadzeniu się w nim kamienia kotłowego.

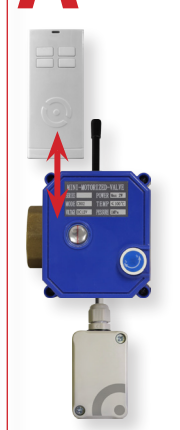
1. Podstawowe, uproszczone konfiguracje pracy

Czujnik Zalania_LD max 30szt Przewodowy Czujnik Zalania Zawór wodny_LD max 4szt Pilot_LD max 30szt Moduł LD_WC max 2szt

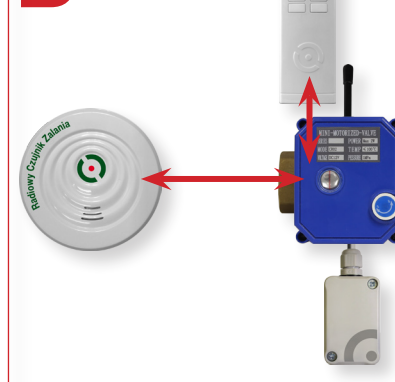


powiązanie radiowe

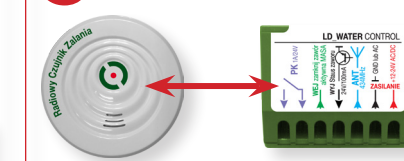
A



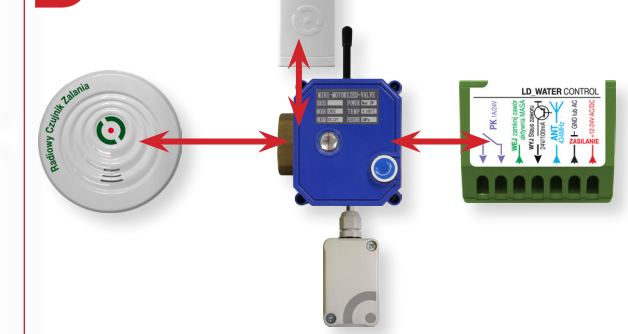
B



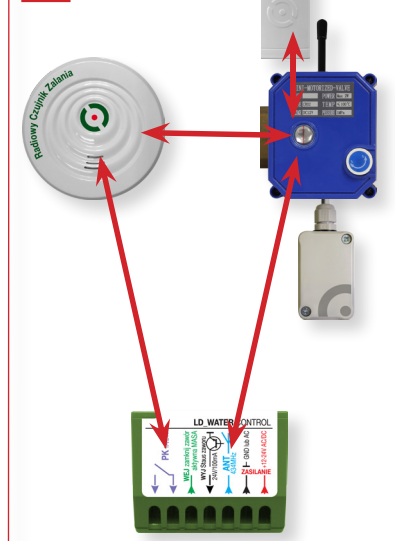
C



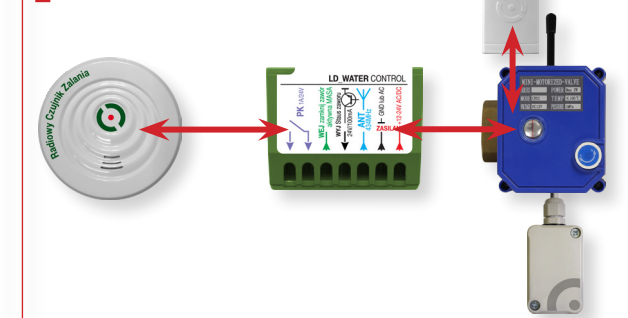
D



E



F



2. Uwagi ogólne o systemie

2.1. POWIĄZANIE oznacza że dwa radiowe elementy systemu rozpoznają się wzajemnie i mogą radiowo wymieniać między sobą informacje.

Aby powiązać dwa radiowe elementy systemu należy oba urządzenia wprowadzić w stan, nazywany dalej stan specjalnym. Krótkie, co 3s sygnały buzera urządzeń informują że urządzenia są w stanie specjalnym.

Urządzenie znajdujące się w stanie specjalnym radiowo wyszukują się wzajemnie (skanują sieć) i jeśli to możliwe automatycznie się wiążą.

Zakończony sukcesem proces wiązania urządzeń kończy buzer sygnałem SUKCES (cztery krótkie sygnały).

Jeżeli urządzenia w stanie specjalnym nie podlegają wiązaniu, to buzer obu urządzeń sygnalizuje BŁĄD (jeden długi sygnał).

Jeżeli urządzenie w stanie specjalnym nie znalazło drugiego urządzenia w stanie specjalnym to sygnał skanowania ustaje bez żadnego komunikatu.

Hymn kibica potwierdza przejście urządzeń systemu do normalnej pracy, a następnie każde urządzenie podaje buzerem liczbę powiązanych z nim pozostałych urządzeń.

2.2. MOŻLIWE WIĄZANIA

✓ Zawór może być powiązany z czterema zaworami, dziesięcioma pilotami T4_LD+T8_LD i z trzydziestoma RCZ_LD.,

✓ Czujnik zalania_LD może być powiązany z czterema zaworami i z dwoma modułami LDWC,

✓ Moduł LD_WC może być powiązany z czterema zaworami, i z trzydziestoma radiowymi czujnikami zalania_LD,

✗ Piloty mogą wiązać się tylko z zaworami, każdy zawór może być powiązany z maksymalnie dziesięcioma pilotami.

2.3. SYGNAŁY BUZERA



|||| Sukces

— Błąd

● ● |||| Hymn kibica

||||||| Zalanie |||||||||

| Skan | sieci | | | | | | | | | |



● co10s Błąd Czujnika Zalania

● ● co10s Awaria Zaworu

● ● ● co10s Brak łączności Zawór - Czujnik

● ● ● ● co10s Brak łączności Sterownik - Czujnik

● ● ● ● ● co10s Brak łączności Sterownik - Zawór



3. Radiowy czujnik zalania_LD

Radiowy czujnik zalania RCZ_LD jest urządzeniem alarmowym przeznaczonym do wczesnego wykrywania obecności wody w miejscach narażonych na zalanie takich jak: łazienki, kuchnie, toalety, kottownie oraz pomieszczenia ze zbiornikami wody takimi jak np. zmywarka, pralka, klimatyzacja itp.



Czujnik jest od spodu specjalnie uszczelniony, co umożliwi nawet jego pływanie.



3.1. DZIAŁANIE

Po wykryciu zalania, czujnik zalania RCZ_LD wysyła duży zasięgu transmisję radiową do wszystkich powiązanych z nim urządzeń - max. cztery Zawory ZWR_LD i dwa Moduły LD_WATER CONTROL. Dodatkowo o zalaniu, tak długo jak długo ono występuje, informuje buzer RCZ_LD sygnałem zalania.

Zawory mogą zamknąć wodę, a moduły mogą informować użytkownika i/lub aktywować system alarmowy.

W trakcie normalnej pracy wysyła co 12 godzin sygnał testowy do wszystkich powiązanych urządzeń kontrolując łączność radiową.

Po włożeniu baterii buzer czujnika podaje liczbę powiązanych z nim zaworów i liczbę powiązanych z nim modułów - punkt 3.5.2.

3.2. STAN BATERII Naciskając 3x szybko przycisk czujnika, czujnik zwraca buzerem stan swojej w baterii:

- ▶ ciągły sygnał 1s (Błąd) - poziom baterii jest krytycznie niska – na tyle niska, że czujnik zgłasza jest błąd słabej baterii,
- ▶ jeden sygnał buzera - bateria słaba,
- ▶ dwa sygnały buzera - bateria dobra,
- ▶ hymn kibica (5 nierównych sygnałów buzera) - bateria bardzo dobra,

3.3. SPRAWDZANIE STANU ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ CZUJNIKA ZALANIA ZE WSZYSTKIMI POWIĄZANYMI ZAWORAMI I MODUŁAMI.

Użytkownik może łatwo sprawdzić czy w miejscu instalacji czujnika zalania, czujnik nawiązuje łączność ze wszystkimi powiązanyymi zaworami i modułami na poziomie siły sygnału radiowego co najmniej 2 w skali 1_2_3, gdzie:

- ▶ poziom 1 - jeden sygnał buzera czujnika - sygnał słaby,
 - ▶ poziom 2 - dwa sygnały buzera czujnika - sygnał dobry,
 - ▶ poziom 3 - trzy sygnały buzera - sygnał bardzo dobry.
- Krótkie pojedyncze naciśnięcie i zwolnienie przycisku czujnika, jest pytaniem o stan łączności z powiązanyymi zaworami i/lub modułami.

Jeżeli czujnik zalania nie jest powiązany z zaworami i/lub modułami, to buzer czujnika gra hymn kibica - wszystko OK.

Jeżeli czujnik posiada powiązania z zaworami i/lub modułami to rozpoczyna się trwająca do 1minuty skanowanie sieci. Jeżeli nawiązanie łączności ze wszystkimi powiązanyymi zaworami i modułami przebiegło na poziomie co najmniej 2 siły sygnału radiowego to buzer czujnika gra hymn kibica - wszystko OK.

Jeżeli siła sygnału z chociaż jednym zaworem i/lub modułem była niższa (siła 1) lub łączność w ogóle nie została nawiązana, to buzer czujnika sygnalizuje Błąd (ciągły sygnał 1s). Naciśnięcie przycisku czujnika kończy skanowanie z sygnałem błędu

3.4. SPRAWDZANIE STANU ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ CZUJNIKA ZALANIA Z WYBRANYM ZAWOREM LUB MODUŁEM

Jeżeli czujnik zalania zgłosił błąd łączności (przez 12h nie nawiązał łączności z dowolnym powiązanyym zaworem i/lub modułem), lub ręczne sprawdzenie stanu łączności (poprzedni punkt) przyniosło brak lub słaby zasięg, to można sprawdzić z którym zaworem/zaworami, modułem/modułami czujnik ma słabą lub brak łączności.

Czujnik należy w stan wprowadzić w stan specjalny (patrz punkt konfiguracja) a następnie nacisnąć i zwolnić przycisk na module, lub nieaktywny przycisk zaworu (jeżeli zawór jest otwarty, to nieaktywnym przyciskiem jest przycisk otwórz, a gdy zawór jest zamknięty - przycisk zamknij, naciśnięciu nieaktywnego przycisku zaworu towarzyszy potrójny krótki sygnał buzera zaworu). Po chwili moduł lub zawór zwraca stan siły sygnału pomiędzy czujnikiem wprowadzonym w stan specjalny a zapytanym zaworem lub modułem:

- ▶ poziom 1 - jeden sygnał buzera czujnika - sygnał słaby,
- ▶ poziom 2 - dwa sygnały buzera czujnika - sygnał dobry,
- ▶ poziom 3 - trzy sygnały buzera - sygnał bardzo dobry.

Brak odpowiedzi oznacza brak łączności.

Można również zrobić odwrotnie, wprowadzić wybrany zawór lub moduł w stan specjalny i nacisnąć raz krótko przycisk czujnika zalania. Czujnik zalania sygnalizuje skanowanie sieci i gdy znajdzie zawór lub moduł w stanie specjalnym zwraca poziom sygnału radiowego.

W podany sposób można sprawdzić siłę sygnału pomiędzy zaworem i modułem i odwrotnie.

3.5. KONFIGURACJA CZUJNIKA ZALANIA

▶ **3.5.1. Wprowadzenie czujnika zalania w stan specjalny.** Nacisnąć i trzymać naciśnięty przycisk czujnika zalania, gdy po 4s usłyszymy pojedynczy sygnał buzera, zwolnić przycisk a gdy po chwili usłyszymy pojedynczy sygnał buzera, krótko nacisnąć i zwolnić przycisk czujnika - czujnik znajduje się w stanie specjalnym i co 1s słychać krótkie sygnały buzera czujnika - skanowanie sieci radiowej.

Zakończenie skanowania potwierdza hymn kibica grany buzerem czujnika. Następnie buzer czujnika gra hymn kibica i podaje w dwóch grupach liczbę powiązanych z tym czujnikiem zaworów i modułów.

Punkt 3.5.2. W pierwszej grupie liczba krótkich sygnałów buzera oznacza liczbę powiązanych z czujnikiem zaworów, długi sygnał (1s) oznacza 0 zaworów.

W drugiej grupie liczba krótkich sygnałów buzera oznacza liczbę powiązanych z czujnikiem modułów, długi sygnał (1s) oznacza 0 modułów.

▶ **3.5.3. Usuwanie z pamięci powiązanych ale już nieaktywnych zaworów i modułów.** W przypadku błędu wywołanego brakiem komunikacji z zaworem lub modułem, zostaje ono oznaczone jako nieaktywne. Jeśli jednak komunikacja zostaje przywrócona zostaje ono ponownie aktywowane.

Może się zdarzyć jednak zdarzyć że powiązany z czujnikiem zalania np. zawór został wymieniony, wówczas czujnik zalania raz na 12h zgłaszały błąd komunikacji. Po usunięciu nieaktywnych zaworów lub modułów, błędy braku komunikacji nie będą już występowały.

Nacisnąć i trzymać naciśnięty przycisk czujnika zalania, gdy po 7s usłyszymy podwójny sygnał buzera, zwolnić przycisk a gdy po chwili usłyszymy pojedynczy sygnał buzera, krótko nacisnąć i zwolnić przycisk czujnika - hymn kibica grany buzerem czujnika potwierdza usunięcie nieaktywnych zaworów i modułów.

Następnie buzer czujnika podaje w dwóch grupach liczbę powiązanych z tym czujnikiem zaworów i modułów w sposób opisany w punkcie 3.5.2.

▶ **3.5.4. Usuwanie z pamięci wszystkich powiązanych z czujnikiem zalania zaworów i czujników.**

Nacisnąć i trzymać naciśnięty przycisk czujnika zalania, gdy po 10s usłyszymy potrójny sygnał buzera, zwolnić przycisk, a gdy po chwili usłyszymy pojedynczy sygnał buzera, krótko nacisnąć i zwolnić przycisk czujnika - hymn kibica grany buzerem czujnika potwierdza usunięcie wszystkich powiązanych z czujnikiem zalania zaworów i modułów.

Następnie buzer czujnika podaje w dwóch grupach liczbę powiązanych z tym czujnikiem zaworów i modułów - punkt 3.5.2.

Przycisk czujnika zwolniony	Funkcja	Czujnik zalania - naciśnięcie przycisku:
po Pojedynczym sygnale buzera, potem jeden sygnał	Stan specjalny	po: krótkim sygnale buzera - stan specjalny
po Podwójnym sygnale buzera, potem jeden sygnał	Usunięcie nieaktywnych zaworów i modułów	po: krótkim sygnale buzera - zawory i moduły nieaktywne usunięte,
po Potrójnym sygnale buzera, potem jeden sygnał	Usunięcie wszystkich zaworów i modułów	po: krótkim sygnale buzera - wszystkie zawory i moduły usunięte,

3.6. WIĄZANIE CZUJNIKA ZALANIA Z ZAWOREM/MODUŁEM

Powiązanie oznacza że czujnik zalania i zawór/moduł rozpoznają się wzajemnie i mogą radiowo wymieniać między sobą informacje.

Aby powiązać czujnik zalania z zaworem/modułem należy czujnik zalania i zawór/moduł wprowadzić w stan specjalny. Czujnik wprowadza się w stan specjalny w sposób opisany w punkcie 3.5.1., moduł i zawór podobnie, ale w zaworze przyciskiem jest przycisk nieaktywny sterowania przewodowego. Stan specjalny w czujniku, zaworze i module i potwierdzają krótkie, co 1s sygnały buzera.

Urządzenie znajdujące się w stanie specjalnym radiowo wyszukują się wzajemnie (skanują sieć) i jeśli to możliwe automatycznie się wiążą.

Zakończony sukcesem proces wiązania urządzeń kończy buzer sygnałem SUKCES (cztery krótkie sygnały).

Jeżeli urządzenia w stanie specjalnym nie podlegają wiązaniu, to buzer obu urządzeń sygnalizuje BŁĄD (jeden długi sygnał).

Jeżeli urządzenie w stanie specjalnym nie znalazło drugiego urządzenia w stanie specjalnym to sygnał skanowania ustaje bez żadnego komunikatu.

Hymn kibica potwierdza przejście urządzeń systemu do normalnej pracy, a następnie każde urządzenie podaje buzerem liczbę powiązanych z nim pozostałych urządzeń.

Czujnik zalania podaje powiązane z nim zawory i moduły w sposób opisany w punkcie 3.5.2.

Jeżeli w czujniku zabraknie miejsca do powiązania, urządzenia nieaktywne (patrz punkt 3.7.1.) zostają nadpisane.

W przypadku braku nieaktywnych urządzeń, nadpisane zostanie najstarsze urządzenie tego samego typu.

3.7. BŁĘDY CZUJNIKA ZALANIA I ICH SYGNALIZACJA

Czujnik sygnalizuje tylko swoje błędy:

- 1s
- co10s Bateria Czujnika Zalania do wymiany
 - ● ● co10s Brak łączności Zawór - Czujnik
 - ● ● ● co10s Brak łączności Sterownik - Czujnik

1s

Gdy wystąpi błąd, buzer czujnika w celu oszczędności baterii informuje tylko ogólnym sygnałem błędu (krótki sygnał buzera co 3s). Błąd ogólny sygnalizowany jest do momentu naciśnięcia przycisku czujnika, po naciśnięciu którego buzer czujnika podaje rodzaj/rodzaje błędów - punkt 2.3.

Błąd pozostaje jednak w pamięci czujnika i po dwukrotnym szybkim naciśnięciu przycisku czujnika buzer czujnika podaje rodzaj/rodzaje błędów - punkt 2.3., następnie czujnik przechodzi do normalnej pracy.

Błędy do ich ustąpienia są przetrzymywane w pamięci. Błąd czujnika **Bateria do wymiany** rozsyłany jest do powiązanych zaworów i sterowników.

Punkt 3.7.1. W przypadku błędu wywołanego brakiem komunikacji z powiązaniem zaworem lub modułem zawór lub moduł zostaje oznaczony jako nieaktywny. Jeśli komunikacja zostanie nawiązana, to powiązane urządzenie stanie się ponownie aktywne.

3.8. PARAMETRY CZUJNIKA ZALANIA RCZ

LP	Czujnik zalania	Wartość	Uwagi
1	Zasilanie	3V	2xAAA
2	Pobór prądu	<5uA	czuwanie
3	Częstotliwość	434 MHz	Lor4a
4	Głośność	66dB	w odległości 3m
5	Temperatura pracy	1- 60°C	
6	Wymiary	86 x 30mm	średnica x grubość

4. Radiowy ZAWÓR wodnyLD

- ❖ ZAWÓR ELEKTRYCZNY OBROTOWY WODNY posiada dwukierunkowe sterowanie radiowe dużego zasięgu,
- ❖ Radiowo zaworem mogą sterować piloty T4_T8_LD (max 10szt), Radiowe czujniki zalania RCZ_LD (max 30szt) i Moduły LD_WATER CONTROL (max 2szt),
- ❖ Zaworem można sterować też lokalnymi przyciskami, a w przypadku braku zasilania możliwe jest awaryjne sterowanie ręczne,
- ❖ Zawór posiada wskaźnik stanu - otwarty/zamknięty,
- ❖ Zawór, raz na tydzień, automatycznie zamyka się i otwiera, aby utrudnić osadzaniu się kamienia kotłowego.

4.1. DZIAŁANIE

Zaworem mogą sterować powiązane z nim radiowo: - czujniki zalania RCZ_LD (tylko zamykanie), a piloty T4_T8_LD i Moduły LD_WATER CONTROL (otwieranie i zamykanie).

Dodatkowo można sterować zaworem przewodowo (elektrycznie), lokalnie, przyciskami Otwórz i Zamknij.

Jeżeli zawór jest już w stanie który chcemy wywołać naciśnięciem przycisku (np. zawór jest otwarty, a naciskamy przycisk otwierania), to buzer zaworu sygnalizuje to trzema krótkimi sygnałami.

W przypadku otrzymania informacji o zalaniu od czujnika radiowego lub przewodowego, zawór zamyka się i buzer zaworu sygnalizuje zalanie punkt 2.3. do skasowania.

Kasowanie polega na naciśnięciu dowolnego przycisku sterowani ręcznego. Zamknięty awaryjnie (zalanie) zawór można otworzyć tylko przyciskiem przewodowym otwierania.

Zawór rozsyła informacje o zalaniu do powiązanych z nim modułów LD_WATER CONTROL.

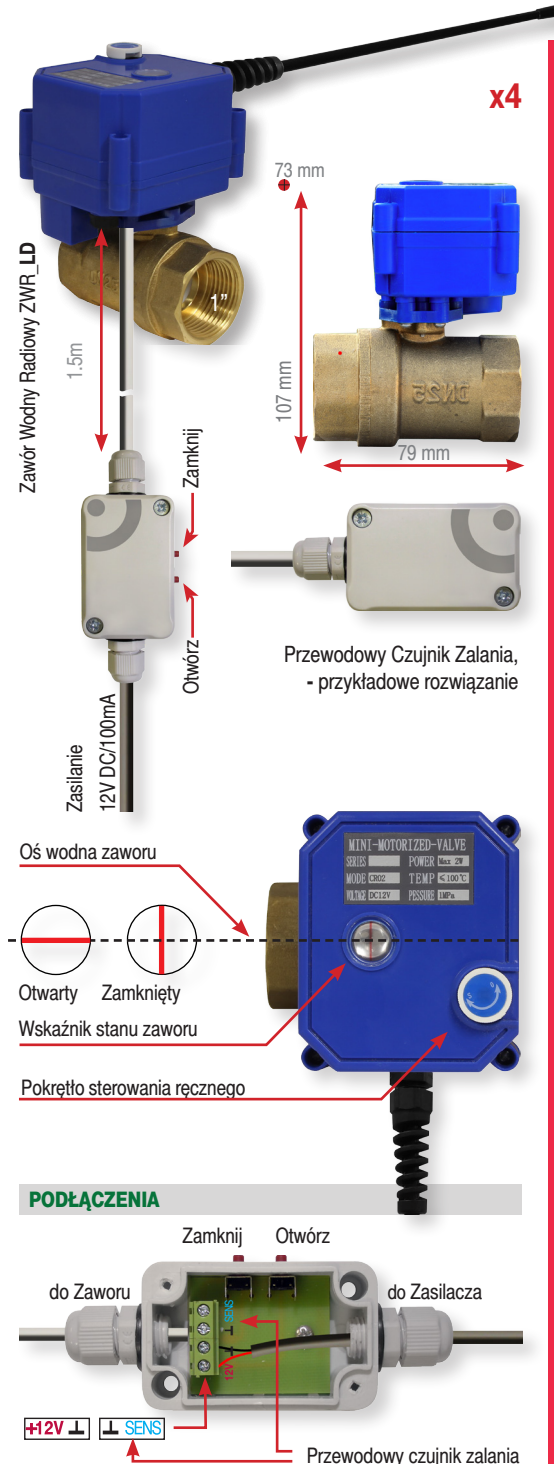
4.2. CZUJNIK PRZEWODOWY

W obudowie sterowania ręcznego można dołączyć nawet kilka połączonych równolegle rezystancyjnych czujników zalania. Rezystancyjny czujnik zalania to dwa przewody - kontakty elektryczne zamocowane w materiale izolacyjnym umieszczone 1-5mm dwa nad powierzchnią na której spodziewamy się zalania. Jeżeli woda zwilży oba kontakty i rezystancja pomiędzy nimi spadnie poniżej 1MΩ to zawór uzna że przewodowy czujnik wykrył zalanie. Zalanie wykryte czujnikiem przewodowym wywołuje w zaworze takie same konsekwencje jak odebrana przez zawór radiowa informacja o zalaniu.



4.3. STEROWANIE RĘCZNE MECHANICZNE ZAWOREM

Jeżeli uszkodzeniu uległo sterowanie elektryczne zaworu, zabrakło napięcia zasilającego, lub wystąpił inny powód, można zaworem sterować ręcznie mechanicznie. Zawór w czasie sterowania ręcznego nie może być sterowany elektrycznie.

Należy wyciągnąć ponad powierzchnię obudowy zaworu niebiesko-białe pokrętko ręcznego sterowania. Kręcąc pokrętkiem w dowolnym kierunku należy obserwować wskaźnik zamknięcia zaworu.



x4

Czerwona linia równoległa do osi przepływu wody zaworu  - zawór otwarty, a czerwona linia prostopadła osi przepływu wody zaworu  - zawór zamknięty.

Po zakończeniu sterowania ręcznego należy pokrętko ręcznego sterowania wcisnąć do oporu - praca elektryczna.



4.4. SPRAWDZANIE STANU ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ ZAWORU Z WYBRANYM CZUJNIKIEM ZALANIA LUB MODUŁEM

Jeżeli zawór zgłosił błąd łączności (przez 12h nie nawiązał łączności z dowolnym powiązaniem czujnikiem i/lub modułem) lub z innego powodu chcemy sprawdzić stan łączności zaworu z czujnikiem zalania lub z modułem to należy zawór należy w stan wprowadzić w **stan specjalny** (patrz punkt konfiguracja) a następnie nacisnąć i zwolnić przycisk na czujniku lub module. Po chwili czujnik lub moduł zwraca stan siły sygnału pomiędzy zaworem wprowadzonym w stan specjalny a zapytanym czujnikiem lub modułem:

- ▶ poziom 1 - jeden sygnał buzera czujnika - sygnał słaby,
- ▶ poziom 2 - dwa sygnały buzera czujnika - sygnał dobry,
- ▶ poziom 3 - trzy sygnały buzera - sygnał bardzo dobry.

Brak odpowiedzi oznacza brak łączności.

Można również zrobić odwrotnie, wprowadzić wybrany czujnik lub moduł w **stan specjalny** i nacisnąć raz krótko przycisk nieaktywny przycisk zaworu.

4.4.1. Nieaktywnym przyciskiem zaworu jest przycisk którego przyciśnięcie nie wywołuje reakcji zaworu, a wywołuje tylko potrójny krótki sygnał buzera zaworu, (jeżeli zawór jest otwarty, to nieaktywnym przyciskiem jest przycisk otwór, a gdy zawór jest zamknięty - przycisk zamknij).

Zawór po chwili, gdy znajdzie czujnik lub moduł w stanie specjalnym, zwraca poziom sygnału radiowego.

4.5. KONFIGURACJA ZAWORU WODNEGO

▶ 4.5.1. Wprowadzenie zaworu w stan specjalny.

Nacisnąć i trzymać naciśnięty nieaktywny przycisk zaworu (punkt 4.4.1.), gdy po 4s usłyszymy **pojedynczy sygnał** buzera zaworu, zwolnić przycisk a gdy po chwili usłyszymy pojedynczy sygnał buzera krótko nacisnąć i zwolnić przycisk zaworu - zawór znajduje się w stanie specjalnym i co 1s słychać krótkie sygnały buzera zaworu - skanowanie sieci radiowej.

Zakończenie skanowania potwierdza hymn kibica grany buzerem zaworu. Następnie buzer zaworu podaje w trzech grupach liczbę powiązanych z tym zaworem pilotów, czujników i modułów.

4.5.2. Znaczenie sygnałów akustycznych zaworu.

W **pierwszej grupie** liczba krótkich sygnałów buzera oznacza liczbę powiązanych z zaworem **pilotów**, długi sygnał (1s) oznacza 0 zaworów.

W **drugiej grupie** liczba krótkich sygnałów buzera oznacza liczbę powiązanych z zaworem **czujników**, długi sygnał (1s) oznacza 0 modułów.

W **trzeciej grupie** liczba krótkich sygnałów buzera oznacza liczbę powiązanych z zaworem **modułów**, długi sygnał (1s) oznacza 0 modułów.

▶ **4.5.3. Usuwanie z pamięci zaworu powiązanych ale już nieaktywnych** czujników zalania i modułów. W przypadku błędu wywołanego brakiem komunikacji z czujnikiem lub modułem, zostaje ono oznaczone jako nieaktywne. Jeśli jednak komunikacja zostaje przywrócona zostaje ono ponownie aktywowane.

Może się zdarzyć jednak zdarzyć że powiązany z zaworem np. czujnik został wymieniony, wówczas zawór raz na 12h zgłaszałby błąd komunikacji. Po usunięciu nieaktywnych czujników lub modułów, błędy braku komunikacji nie będą już występowały.

Nacisnąć i trzymać naciśnięty nieaktywny przycisk zaworu (punkt 4.4.1.), gdy po 8s usłyszymy **podwójny sygnał** buzera, zwolnić przycisk, a gdy po chwili usłyszymy pojedynczy sygnał buzera zaworu krótko nacisnąć i zwolnić przycisk zaworu - hymn kibica grany buzerem zaworu potwierdza usunięcie wszystkich nieaktywnych powiązanych z zaworem czujników i modułów.

Następnie buzer zaworu podaje w trzech grupach liczbę powiązanych z tym zaworem czujnikiem i modułów w sposób opisany w punkcie 4.5.2.

▶ 4.5.4. Usuwanie z pamięci **wszystkich** powiązanych z czujnikiem zalania zaworów i czujników.

Nacisnąć i trzymać naciśnięty nieaktywny przycisk zaworu (punkt 4.4.1.), gdy po 12s usłyszymy **potrójny sygnał** buzera, zwolnić przycisk, a gdy po chwili usłyszymy pojedynczy sygnał buzera zaworu krótko nacisnąć i zwolnić przycisk zaworu - hymn kibica grany buzerem zaworu potwierdza usunięcie wszystkich powiązanych z zaworem czujników i modułów.

Następnie buzer zaworu podaje w trzech grupach liczbę powiązanych z tym zaworem czujników i modułów w sposób opisany w punkcie 4.5.2.

Przycisk zaworu, nieaktywny zwolniony	Funkcja	Zawór - naciśnięcie przycisku:
po Pojedynczym sygnale buzera, potem jeden sygnał	Stan specjalny	po: krótkim sygnale buzera - stan specjalny
po Podwójnym sygnale buzera, potem jeden sygnał	Usunięcie nieaktywnych czujników i modułów	po: krótkim sygnale buzera - nieaktywne czujniki i moduły usunięte,
po Potrójnym sygnale buzera, potem jeden sygnał	Usunięcie wszystkich , pilotów, czujników i modułów	po: krótkim sygnale buzera - wszystkie piloty, czujniki i moduły usunięte,

4.6. WIĄZANIE ZAWORU Z CZUJNIKIEM ZALANIA / MODUŁEM

Powiązanie oznacza że zawór - czujnik zalania/moduł rozpoznają się wzajemnie i mogą radiowo wymieniać między sobą informacje.

Aby powiązać zawór z czujnikiem zalania / modułem należy zawór i czujnik zalania / moduł wprowadzić w stan specjalny. Zawór wprowadza się w stan specjalny w sposób opisany w punkcie 4.5.1., moduł i czujnik podobnie, z tym że w zaworze przyciskiem jest przycisk nieaktywny sterowania przewodowego. Stan specjalny w czujniku, zaworze i module i potwierdzają krótkie, co 1s sygnały buzera.

Urządzenie znajdujące się w stanie specjalnym radiowo wyszukują się wzajemnie (skanują sieć) i jeśli to możliwe automatycznie się wiążą.

Zakończony sukcesem proces wiązania urządzeń kończy buzer sygnałem SUKCES (cztery krótkie sygnały).

Jeżeli urządzenia w stanie specjalnym nie podlegają wiązaniu, to buzer obu urządzeń sygnalizuje BŁĄD (jeden długi sygnał).

Jeżeli urządzenie w stanie specjalnym nie znalazło drugiego urządzenia w stanie specjalnym to sygnał skanowania ustaje bez żadnego komunikatu.

Hymn kibica potwierdza przejście urządzeń systemu do normalnej pracy, a następnie każde urządzenie podaje buzerem liczbę powiązanych z nim pozostałych urządzeń.

Zawór podaje powiązane z nim czujnik zalania i moduły w sposób opisany w punkcie 4.5.2.


Jeżeli w zaworze zabraknie miejsca do powiązania, urządzenia nieaktywne (patrz punkt 4.7.1.) zostają nadpisane.





W przypadku braku nieaktywnych urządzeń, nadpisane zostanie najstarsze urządzenie tego samego typu.


4.7. BŁĘDY ZAWORU I ICH SYGNALIZACJA

Zawór sygnalizuje swoje błędy i błąd słabej baterii czujnika zalania.

Zawór sygnalizuje następujące błędy:

1s 

-  co10s Bateria Czujnika Zalania do wymiany
-  co10s Awaria Zaworu
-  co10s Brak łączności Zawór - Czujnik
-  co10s Brak łączności Sterownik - Zawór

1s 

Gdy wystąpi błąd, zawór podaje go cyklicznie w równych odstępach czasu odpowiednim sygnałem buzera

W przypadku wystąpienia kilku błędów są one przedstawiane jeden po drugim. **Wciśnięcie dowolnego przycisku zaworu powoduje trwałe usunięcie komunikatu błędu/błędów, potwierdzone** hymnem kibica. Skasowany błąd jest zapominany przez zawór i nie ma możliwości odczytu ostatniego błędu, warto więc np. zapisać sygnalizację przed skasowaniem, aby łatwo potem ustalić przyczynę błędu. Każdy błąd rozsyłany jest do

powiązanych modułów.

Punkt 4.7.1. W przypadku błędu wywołanego brakiem komunikacji z powiązaniem czujnikiem lub modułem, czujnik lub zawór zostaje oznaczony jako nieaktywny. Jeśli komunikacja zostanie nawiązana, to powiązane urządzenie stanie się ponownie aktywne.

Błąd kasuje się dowolnym przyciskiem zaworu, potwierdza to hymn kibica.

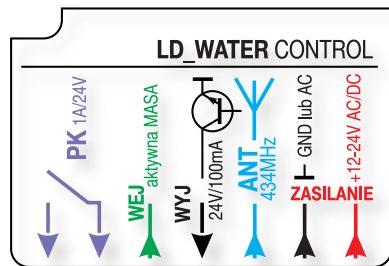
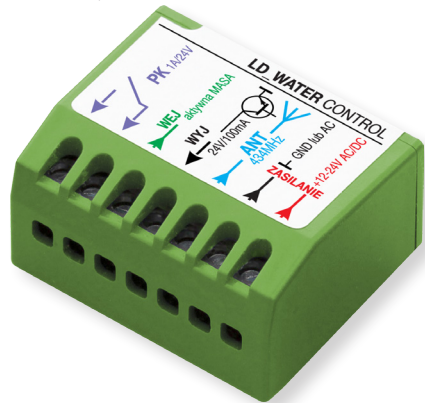
5.4. PARAMETRY ZAWORU

Lp	Zawór wodny	Wartość	Uwagi
1	Zasilanie	12VDC	
2	Pobór prądu	max 60 mA	zawór w ruchu
3	Częstotliwość	434 MHz	LoRa
4	Ciśnienie robocze	10 barów	
5	Temperatura wody	max 100°C	
6	Przyłącze	1cal	
7	Wymiary	73x79x109	mm

5. Moduł LD__WATER CONTROL

Moduł LD_WATER CONTROL łączy Radiowy Czujnik Zalania_LD i Radiowy Zawór wodny_LD ze światem zewnętrznym. Moduł może obsługiwać np:

- ▷ sygnalizator akustyczny który informuje o zalaniu i błędach czujników i zaworów,
- ▷ przycisk ścienny który otwiera i zamyka zawór,
- ▷ system alarmowy który może prewencyjnie zamykać i otwierać zawory gdy alarm jest uzbrojony / rozbrojony, oraz może awaryjnie zamykać zawory gdy jego własne czujniki alarmu wykryją alarm,
- ▷ dialer GSM który informuje o zalaniu, dialer może też sterować zaworami,



Moduł LD_WATER CONTROL posiada:

- przycisk do kasowania błędów i do konfiguracji modułu,
- wejście którym można zgłaszać zalanie powiązanim zaworem lub sterować zaworem,
- wyjście przekaźnikowe, które zgłasza zalanie występujące w sieci powiązanych urządzeń,
- wyjście tranzystorowe zgłasza na dwa sposoby błędy występujące w sieci powiązanych urządzeń.

5.1. WYJŚCIA

5.1.1. Wyjście przekaźnikowe sygnalizuje zalanie otrzymane od zaworów, czujników i wejścia modułu skonfigurowanego jako sygnalizujące zalanie.

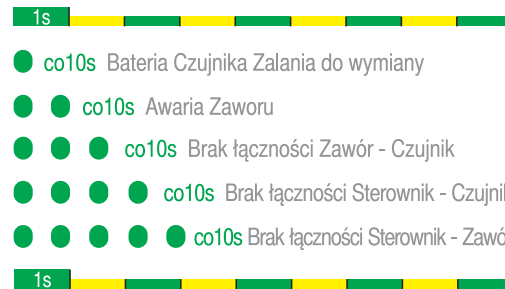
Wyjście przekaźnikowe typu NO lub NC może pracować jako:

- monostabilne - zalanie sygnalizuje jeden trwający 1.5s impuls, (zwarcie na 1,5s dla typu NO i rozwarcie na 1,5s dla typu NC),
- bistabilny - zgłoszone zalanie ustawia wyjście przekaźnikowe w stan aktywny (jest zwarte dla typu NO i jest rozwarte dla typu NC) i pozostaje w tym stanie do skasowania naciśnięciem przycisku modułu, lub skasowania poprzez zwarcie na 10s z masą wejścia modułu będącego w trybie prewencyjnym.

5.1.1. Wyjście tranzystorowe sygnalizuje wszystkie błędy wszystkich zaworów, baterię do wymiany wszystkich czujników zalania i wszystkie własne błędy (błędy modułu).

Wyjście tranzystorowe może być typu NO i NC i posiada dwa tryby bistabilne wymagające skasowania:

- tryb powiadomianie - wystąpienie dowolnego błędu systemu zalaniowego sygnalizowane jest zwarciem wyjścia tranzystorowego do masy i wyjście pozostaje w tym stanie do skasowania naciśnięciem przycisku modułu, lub skasowania poprzez zwarcie na 10s z masą wejścia modułu będącego w trybie prewencyjnym.
- Ten tryb przeznaczony jest do współpracy np. z systemem alarmowym, dialerem GSM, itp.
- tryb buzer - (tryb ten po dołączeniu sygnalizatora akustycznego umożliwia użytkownikowi nie tylko zauważyć błąd, ale go również zidentyfikować) wystąpienie błędu systemu zalaniowego sygnalizowane jest nie trwałym zwarciem wyjścia do masy, ale wyjście jest pobudzone w sposób przerywany tak jak sygnały błędu grane buzerem i wyjście pozostaje w tym stanie do skasowania naciśnięciem przycisku modułu, lub skasowania poprzez zwarcie na 10s z masą wejścia modułu będącego w trybie prewencyjnym.



5.2. WEJŚCIE

Wejście może pracować w dwóch trybach:

□ tryb Awaryjny - zalanie - zwarcie wejścia z masą jest sygnałem zalania. Zalanie wywołane zwarciem wejścia aktywuje wyjście przekaźnikowe i jest rozestane do powiązanych zaworów. Zalanie wywołane radiowo pochodzące z czujnika zalania wywołuje tylko aktywację wyjścia przekaźnikowego.

□ tryb Prewencyjny - umożliwiła otwierania i zamykanie powiązanych zaworów. Zwarcie wejścia na czas pomiędzy 200ms a 3s – zamyka powiązane z modułem zawory, a zwarcie wejścia na czas pomiędzy 3s-6s zamyka zawory.

Zwarcie dłuższe niż 10s kasuje błędy i kasuje zalanie.

5.4. SPRAWDZANIE STANU ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ MODUŁU Z WYBRANYM CZUJNIKIEM ZALANIA LUB MODUŁEM

Jeżeli moduł zgłosił błąd łączności (przez 12h nie nawiązał łączności z dowolnym powiązanim czujnikiem i/lub zaworem) lub z innego powodu chcemy sprawdzić stan łączności modułu z zaworu lub czujnikiem zalania I to należy wprowadzić moduł w stan **stan specjalny** (patrz punkt konfiguracja 5.5.4.) a następnie nacisnąć i zwolnić przycisk na czujniku lub nieaktywny przycisk zaworu (nieaktywny przycisk punkt 4.4.1.) Po chwili czujnik lub zawór zwraca stan siły sygnału pomiędzy modułem wprowadzonym w stan specjalny a zapytanym czujnikiem lub zaworem:

- ▶ poziom 1 - jeden sygnał buzera czujnika - sygnał słaby,
- ▶ poziom 2 - dwa sygnały buzera czujnika - sygnał dobry,
- ▶ poziom 3 - trzy sygnały buzera - sygnał bardzo dobry.

Brak odpowiedzi oznacza brak łączności.

Można również zrobić odwrotnie, wprowadzić wybrany czujnik lub zawór w **stan specjalny** i nacisnąć raz krótko przycisk modułu.

Po chwili moduł zwraca stan siły sygnału pomiędzy modułem wprowadzonym w stan specjalny a zapytanym czujnikiem lub zaworem:

- ▶ poziom 1 - jeden sygnał buzera czujnika - sygnał słaby,
- ▶ poziom 2 - dwa sygnały buzera czujnika - sygnał dobry,
- ▶ poziom 3 - trzy sygnały buzera - sygnał bardzo dobry.

Brak odpowiedzi oznacza brak łączności.

5.5. KONFIGURACJA MODUŁU LD__WATER CONTROL

▶ 5.5.1 Wprowadzenie modułu w stan specjalny.

Nacisnąć i trzymać naciśnięty przycisk modułu, a gdy po 4s usłyszymy **pojedynczy sygnał** buzera, zwolnić przycisk a gdy po chwili usłyszymy pojedynczy sygnał buzera krótko nacisnąć i zwolnić przycisk modułu - moduł znajduje się w stanie specjalnym i co 1s słychać krótkie sygnały buzera modułu - skanowanie sieci radiowej.

Zakończenie skanowania potwierdza hymn kibica grany buzerem modułu. Następnie buzer modułu podaje w dwóch grupach liczbę powiązanych z tym modułem zaworów i czujników.

5.5.2. Znaczenie sygnałów akustycznych Modułu.

W **pierwszej grupie** liczba krótkich sygnałów buzera oznacza liczbę powiązanych z modułem **zaworów**, długi sygnał (1s) oznacza 0 zaworów.

W **drugiej grupie** liczba krótkich sygnałów buzera oznacza liczbę powiązanych z modułem **czujników**, długi sygnał (1s) oznacza 0 modułów.

▶ **5.5.3. Usuwanie z pamięci modułu powiązanych, ale już nieaktywnych** czujników zalania i zaworów. W przypadku błędu wywołanego brakiem komunikacji modułu z czujnikiem lub zaworem, zostaje ono oznaczone jako nieaktywne. Jeśli jednak komunikacja zostaje przywrócona zostaje ono ponownie aktywowane.

Może się zdarzyć jednak zdarzyć że powiązany z modułem np. zawór został wymieniony, wówczas moduł raz na 12h zgłaszałby błąd komunikacji. Po usunięciu nieaktywnych czujników i zaworów, błędy braku komunikacji nie będą już występowały.

▶ **5.5.4. Usuwanie z pamięci modułu wszystkich powiązanych z modułem czujnikiem zalania zaworów i czujników.**

Nacisnąć i trzymać naciśnięty przycisk modułu, a gdy po 12s usłyszymy **potrójny sygnał** buzera, zwolnić przycisk, a gdy po chwili usłyszymy pojedynczy sygnał buzera krótko nacisnąć i zwolnić przycisk modułu - hymn kibica grany buzerem modułu potwierdza usunięcie wszystkich powiązanych z zaworem zalania czujników i modułów.

Następnie buzer modułu podaje w dwóch grupach liczbę powiązanych z tym czujnikiem zaworów i czujników w sposób opisany w punkcie 5.5.2.

▶ **5.5.5. Konfiguracja wejścia - tryb alarmowy lub prewencyjny.**

▷ **Tryb alarmowy** - zwarcie Wejścia modułu do masy wywołuje alarm zalaniowy, który powoduje zamknięcie powiązanych z modułem zaworów oraz sygnalizację zalania przekaźnikiem modułu i buzerami zaworów.

▷ **Tryb prewencyjny** - Zwarcie wejścia do masy na czas pomiędzy 200ms a 3s - zamyka powiązane z modułem zawory, a zwarcie wejścia na czas pomiędzy 3s-6s zamyka powiązane zawory.

Zwarcie wejścia dłuższe niż 10s kasuje alarm zalaniowy (wyjście przekaźnikowe modułu) i kasuje sygnalizowane błędy wyjściem tranzystorowym modułu.

Nacisnąć i trzymać naciśnięty przycisk modułu, a gdy po 16s usłyszymy **cztery sygnałów** buzera, zwolnić przycisk.

Po chwili usłyszymy pojedynczy, a potem podwójny sygnał buzera.

Krótkie naciśnięcie i zwolnienie przycisku modułu:

▷ **po pojedynczym** sygnale buzera modułu - **Tryb alarmowy**,

▷ **po podwójnym** sygnale buzera modułu - **Tryb prewencyjny**,

Następnie buzer modułu gra hymn kibica i podaje w dwóch grupach liczbę powiązanych z tym modułem zaworów i czujników w sposób opisany w punkcie 5.5.2.

► 5.5.6. Typ wyjścia przekaźnikowego NO lub NC

Wyjście przekaźnikowe sygnalizuje wystąpienia zalanania. Wyjście podczas sygnalizacji zalanania może być zwarte (typ NO) lub rozwarne (typ NO).

Nacisnąć i trzymać naciśnięty przycisk modułu, a gdy po 20s usłyszymy **pięć sygnałów** buzera, zwolnić przycisk.

Po chwili usłyszymy pojedynczy, a potem podwójny sygnał buzera.

Krótkie naciśnięcie i zwolnienie przycisku modułu:

► **po pojedynczym** sygnale buzera modułu - wyjście przekaźnikowe typ NO,

► **po podwójnym** sygnale buzera modułu - wyjście przekaźnikowe typ NC,

Następnie buzer modułu gra hymn kibica i podaje w dwóch grupach liczbę powiązanych z tym modułem zaworów i czujników w sposób opisany w punkcie 5.5.2.

► 5.5.7 Tryb wyjścia przekaźnikowego Mono i Bistabilny

► **tryb monostabilny** - wyjście przekaźnikowe sygnalizuje wystąpienia zalanania. Zalanie jest sygnalizowane pojedynczym krótkim pobudzeniem przekaźnika (1.5s),

► **tryb bistabilny** - wyjście przekaźnikowe sygnalizuje wystąpienia zalanania. Zalanie jest sygnalizowane do skasowania pojedynczym krótkim pobudzeniem przycisku modułu lub zwarciem wejścia ustawionym w trybie prewencyjnym, trwające dłużej niż 10s.

Nacisnąć i trzymać naciśnięty przycisk modułu, a gdy po 24s usłyszymy **sześć sygnałów** buzera, zwolnić przycisk.

Po chwili usłyszymy pojedynczy, a potem podwójny sygnał buzera.

Krótkie naciśnięcie i zwolnienie przycisku modułu:

► **po pojedynczym** sygnale buzera modułu - tryb monostabilny,

► **po podwójnym** sygnale buzera modułu - tryb bistabilny,

Następnie buzer modułu gra hymn kibica i podaje w dwóch grupach liczbę powiązanych z tym modułem zaworów i czujników w sposób opisany w punkcie 5.5.2.

► 5.5.8. Typ wyjścia tranzystorowego NO lub NC

Wyjście tranzystorowe sygnalizuje wystąpienie błędów.

Wyjście podczas sygnalizacji błędów/błędów może być zwarte (typ NO) z masą lub rozwarne (typ NO) z masą.

Nacisnąć i trzymać naciśnięty przycisk modułu, a gdy po 28s usłyszymy **siedem sygnałów** buzera, zwolnić przycisk.

Po chwili usłyszymy pojedynczy, a potem podwójny sygnał buzera.

Krótkie naciśnięcie i zwolnienie przycisku modułu:

► **po pojedynczym** sygnale buzera modułu - wyjście tranzystorowe typ NO,

► **po podwójnym** sygnale buzera modułu - wyjście tranzystorowe typ NC,

Następnie buzer modułu gra hymn kibica i podaje w dwóch grupach liczbę powiązanych z tym modułem zaworów i czujników w sposób opisany w punkcie 5.5.2.

► 5.5.7. Tryb wyjścia tranzystorowego - powiadomienie lub tryb buzer zewnętrzny

Wyjście tranzystorowe sygnalizuje wszystkie błędy wszystkich zaworów, baterię do wymiany wszystkich czujników zalanania i wszystkie własne błędy (błędy modułu).

Wyjście tranzystorowe może być typu NO i NC i posiada dwa tryby bistabilne wymagające skasowania:

□ tryb powiadomienie - wystąpienie dowolnego błędu systemu zalaniowego sygnalizowane jest zwarciem wyjścia tranzystorowego do masy. Wyjście pozostaje w tym stanie do skasowania naciśnięciem przycisku modułu, lub zwarciem wejścia ustawionym w trybie prewencyjnym, trwające dłużej niż 10s.

□ tryb buzer - wystąpienie błędu systemu zalaniowego sygnalizowane jest nie trwałym zwarciem wyjścia do masy, ale wyjście jest pobudzone w sposób przerywany tak jak sygnały błędów grane buzerem. Wyjście pozostaje w tym stanie do skasowania naciśnięciem przycisku modułu, lub zwarciem wejścia ustawionym w trybie prewencyjnym, trwające dłużej niż 10s.

Nacisnąć i trzymać naciśnięty przycisk modułu, a gdy po 32s usłyszymy **osiem sygnałów** buzera, zwolnić przycisk.

Po chwili usłyszymy pojedynczy, a potem podwójny sygnał buzera. Krótkie naciśnięcie i zwolnienie przycisku modułu:

► **po pojedynczym** sygnale buzera modułu - tryb powiadomienie,

► **po podwójnym** sygnale buzera modułu - tryb buzer,

Następnie buzer modułu gra hymn kibica i podaje w dwóch grupach liczbę powiązanych z tym modułem zaworów i czujników w sposób opisany w punkcie 5.5.2.

► 5.5.7. Reset

Nacisnąć i trzymać naciśnięty przycisk modułu, a gdy po 36s usłyszymy **dziewięć sygnałów** buzera, zwolnić przycisk, a gdy po chwili usłyszymy pojedynczy sygnał buzera krótko nacisnąć i zwolnić przycisk modułu - hymn kibica grany buzerem modułu potwierdza przywrócenie ustawień fabrycznych - Reset. Ustawienia fabryczne:

► Wejście - podanie masy zgłasza zalanie,

► Wyjście przekaźnikowe - NC, tryb bistabilny,

► Wyjście tranzystorowe - NC, Tryb powiadomienie.

5.6. WIĄZANIE MODUŁU Z CZUJNIKIEM ZALANIA / MODUŁEM

Powiązanie oznacza że moduł i zawór/czujnik zalanania rozpoznają się wzajemnie i mogą radiowo wymieniać między sobą informacje.

Aby powiązać moduł z czujnikiem zalanania / zaworem należy moduł i czujnik zalanania / zawór wprowadzić w stan specjalny. Moduł wprowadza się w stan specjalny w sposób opisany w punkcie 5.5.1., czujnik zalanania i zawór podobnie, ale w zaworze, przyciskiem jest przycisk nieaktywny sterowania przewodowego. Stan specjalny w czujniku, zaworze i module i potwierdzają krótkie, co 1s sygnały buzera.

Urządzenie znajdujące się w stanie specjalnym radiowo wyszu-

kują się wzajemnie (skanują sieć) i jeśli to możliwe automatycznie się wiążą.

Zakończony sukcesem proces wiązania urządzeń kończy buzer sygnałem SUKCES (cztery krótkie sygnały).

Jeżeli urządzenia w stanie specjalnym nie podlegają wiązaniu, to buzer obu urządzeń sygnalizuje BŁĄD (jeden długi sygnał). Jeżeli urządzenie w stanie specjalnym nie znalazło drugiego urządzenia w stanie specjalnym to sygnał skanowania ustaje bez żadnego komunikatu.

Hymn kibica potwierdza przejście urządzeń systemu do normalnej pracy, a następnie każde urządzenie podaje buzerem liczbę powiązanych z nim pozostałych urządzeń.

Moduł podaje powiązane z nim zawory i czujnik zalanania w sposób opisany w punkcie 5.5.2.

Jeżeli w module zabraknie miejsca do powiązania, urządzenia nieaktywne (patrz punkt 4.7.1.) zostają nadpisane.

W przypadku braku nieaktywnych urządzeń, nadpisane zostanie najstarsze urządzenie tego samego typu.

5.6. BŁĘDY I ZALANIE

Moduł sygnalizuje zalanie oraz wszystkie błędy występujące w zaworach i czujnikach, oraz sygnalizuje własne (modułu) błędy. Gdy wystąpi błąd, a wyjście tranzystorowe skonfigurowane jest na podawanie błędów buzerem, podaje go cyklicznie, co 10s, odpowiednim kodem błędów. W przypadku kilku błędów są one przedstawiane jeden po drugim.

Kasowanie błędów polega na wciśnięciu przycisku na sterowniku, lub zwarciem wejścia ustawionym w trybie prewencyjnym, trwające dłużej niż 10s.

Przycisk modułu zwolniony:	Funkcja	Moduł - naciśnięcie przycisku:
po Pojedynczym sygnale buzera, potem jeden sygnał	Stan specjalny	po: krótkim sygnale buzera - stan specjalny
po Podwójnym sygnale buzera, potem jeden sygnał	Usunięcie nieaktywnych czujników i modułów	po: krótkim sygnale buzera - nieaktywne czujniki i moduły usunięte,
po Potrójnym sygnale buzera, potem jeden sygnał	Usunięcie wszystkich czujników i modułów	po: krótkim sygnale buzera - wszystkie czujniki i moduły usunięte,
po Czterech sygnałach buzera, potem dwa sygnały	Tryb wejścia	po: pierwszym sygnale buzera - zalanie, po: drugim sygnale buzera - otw/zam zawór,
po Pięciu sygnałach buzera, potem dwa sygnały	Typ wyjścia przekaźnikowego	po: pierwszym sygnale buzera - NO, po: drugim sygnale buzera - NC,

po Sześciu sygnałach buzera, potem dwa sygnały	Tryb wyjścia przekaźnikowego	po: pierwszym sygnale buzera - Mono 1,5s, po: drugim sygnale buzera - Bistabilny
po Siedmiu sygnałach buzera, potem dwa sygnały	Typ wyjścia tranzystorowego	po: pierwszym sygnale buzera - NO, po: drugim sygnale buzera - NC,
po Ośmiu sygnałach buzera, potem dwa sygnały	Tryb wyjścia tranzystorowego	po: pierwszym sygnale buzera - powiadomienie, po: drugim sygnale buzera - buzer,
po Dziewięciu sygnałach buzera, potem jeden sygnał	Reset	po: krótkim sygnale buzera - Reset.

5.7. DANE TECHNICZNE

Lp	water_CONTROL	Wartość	Uwagi
1	Zasilanie	12 - 24V	DC/AC
2	Pobór prądu	max 60 mA	przekaźnik włączony
3	Wyjście WYJ_PK	24V -1A	przekaźnik
4	Wyjście WYJ_OC	100mA/24V	tranzystor OC
5	Wejście WEJ	0 - 30Vmax	3mA
6	Częstotliwość	434MHz	

6. Pilot T4_LD i pilot T8_LD



- ❖ Pilot T4_LD i Pilot T8_LD umożliwiają otwieranie i zamykanie zaworów wodnych SYSTEMu ANTYZALANIOWego.
- ❖ Każda pozioma para przycisków pilota jest jednym, niezależnym pilotem który może sterować tylko jednym zaworem. Każdy zawór może być sterowany maksymalnie przez 30 pilotów. Pilot T4 to dwa a T8 to cztery piloty.
- ❖ Lewy przycisk pilota otwiera zawór, prawy go zamyka, a równoczesne naciśnięcie prawego i lewego zwraca diodą LED pilota stan zaworu.
- ❖ Wykonanie rozkazów wysłanych pilotem, oraz stan zaworu dzięki dwustronnej komunikacji pilota z zaworem, potwierdza dioda LED pilota.
- ❖ Jeżeli naciśnięciu przycisku pilota towarzyszy sygnał buzera pilota, należy niezwłocznie wymienić jego baterie.
- ❖ Użytkownik może łatwo sprawdzić stan baterii pilota - bateria bardzo dobra - dobra - dostateczna - do wymiany.

6.1. DZIAŁANIE

Każda pozioma para przycisków jest jednym, niezależnym pilotem. Pilot T4_LD to dwa a T8_LD to cztery piloty. Poziomą parę przycisków pilota T4 i T8 będziemy nazywali dalej pilotem.

Aby pilot sterował zaworem **należy go powiązać** z zaworem. Pilota można powiązać tylko z jednym zaworem.

Każdy zawór może być sterowany, powiązany, z maksymalnie trzydziestoma pilotami.

6.1.1. DZIAŁANIE NIEPOWIĄZANEGO PILOTA

Naciśnięcie lewego przycisku niepowiązanego pilota wywołuje tylko krótki błysk **czerwonej** diody LED pilota.

Naciśnięcie prawego przycisku niepowiązanego pilota wywołuje tylko krótki błysk diody **zielonej** LED pilota.

Jednoczesnemu naciśnięciu obu przycisków pilota towarzyszy tylko krótki błysk **białej** diody LED pilota.

Jeżeli naciśnięciu przycisku/przycisków pilota towarzyszy sygnał **buzera** pilota, (sygnalizująca najniższy stan baterii - bateria do wymiany) - to należy niezwłocznie wymienić baterie pilota.

6.1.2. DZIAŁANIE POWIĄZANEGO PILOTA

6.1.2.1. OTWIERANIE Po wciśnięciu **lewego** przycisku pilot wysła rozkaz **otwórz zawór**, a **czerwona** dioda LED pilota najpierw miga sygnalizując nawiązywanie komunikacji z powiązaniem zaworem a po chwili **czerwona** dioda LED pilota podaje stan zaworu lub informację o braku łączności z zaworem - punkt 6.1.2.4.

6.1.2.2. ZAMYKANIE Po wciśnięciu **prawego** przycisku pilot wysła rozkaz **zamknij zawór**, a **zielona** dioda LED pilota najpierw miga sygnalizując nawiązywanie komunikacji z powiązaniem zaworem a po chwili **zielona** dioda LED pilota podaje stan zaworu lub informację o braku łączności z zaworem - punkt 6.1.2.4.

6.1.2.3. SPRAWDZANIE STANU ZAWORU

Po jednoczesnym naciśnięciu **obu przycisków** pilot wysła **pytanie o stan zaworu**, najpierw dioda LED pilota krótko błyska na **biało** a po chwili **biała** dioda LED pilota podaje stan zaworu lub informację o braku łączności z zaworem - punkt 6.1.2.4.

6.1.2.4. SYGNALIZACJA STANU ZAWORU

- ▶ **Czerwona** dioda LED **świeci** przez 2s - Zawór otwarty,
- ▶ **Czerwona** dioda LED **miga** przez 2s - Zawór się otwiera,
- ▶ **Zielona** dioda LED **świeci** się na 2s - Zawór zamknięty,
- ▶ **Zielona** dioda LED **miga** przez 2s - Zawór się zamyka,
- ▶ **Czerwona i zielona** dioda LED miga na przemian przez 2s - pilot nie uzyskał odpowiedzi od zaworu.

6.1.2.5. BATERIA PILOTA

Każde naciśnięcie przycisków pilota (otwórz, zamknij sprawdz stan) wywołuje też sprawdzenie baterii pilota. Jeżeli naciśnięciu przycisku/przycisków pilota towarzyszy sygnał **buzera** pilota, oznacza to że, bateria posiada najniższy stan - bateria do wymiany.

Użytkownik może również w każdej chwili trzykrotnie (trzema szybkimi naciśnięciami dowolnego przycisku pilota) dokładniej sprawdzić aktualny stan baterii:

- ▶ bardzo dobra - trzy krótkie sygnały buzera pilota,
- ▶ dobra - dwa krótkie sygnały buzera pilota,
- ▶ dostateczna - jeden krótki sygnał buzera pilota,
- ▶ bateria do wymiany - jeden długi sygnał buzera pilota.

6.1.2.6. SPRAWDZANIE STANU ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ PILOTA Z ZAWOREM

Najbardziej oczywistą metodą sprawdzania zasięgu jest naciśnięcie przycisku pilota (sterowanie zaworem) i obserwowanie diody LED informujące o stanie zaworu. Jeżeli zawór zwróci swój stan łączność jest poprawna.

Można również sprawdzić stan łączności radiowej w taki sam sposób jak można sprawdzić stan łączności radiowej pomiędzy innymi powiązanyymi elementami systemu antyzalaniaowego.

Jeżeli chcemy sprawdzić stan łączności pilota z zaworem to należy wprowadzić zawór w stan w **stan specjalny** (patrz punkt konfiguracja 5.5.4.) a następnie nacisnąć i zwolnić dowolny przycisk powiązanego pilota. Po chwili pilot zwraca swoim buzerem stan siły sygnału pomiędzy pilotem a wprowadzonym w stan specjalny zaworem:

- ▶ poziom 1 - jeden sygnał buzera czujnika - sygnał słaby,

- ▶ poziom 2 - dwa sygnały buzera czujnika - sygnał dobry,
- ▶ poziom 3 - trzy sygnały buzera - sygnał bardzo dobry.

Brak odpowiedzi oznacza brak łączności.

Można również zrobić odwrotnie, wprowadzić pilota w **stan specjalny** (punkt 6.2.2.1.) i nacisnąć raz krótko nieaktywny przycisk zaworu (nieaktywny przycisk punkt 4.4.1.) Po chwili zawór zwraca buzerem stan siły sygnału pomiędzy pilotem wprowadzonym w stan specjalny i zaworem:

- ▶ poziom 1 - jeden sygnał buzera czujnika - sygnał słaby,
- ▶ poziom 2 - dwa sygnały buzera czujnika - sygnał dobry,
- ▶ poziom 3 - trzy sygnały buzera - sygnał bardzo dobry.

Brak odpowiedzi oznacza brak łączności.

6.2. Konfiguracja pilota

▶ 6.2.1. Konfigurowanie pilota niepowiązanego

6.2.1.1. Wprowadzenie pilota w stan specjalny. Jednocześnie nacisnąć i trzymać przycisk zamknij i przycisk otwórz pilota, biała/żółta dioda LED pilota mignie raz, a gdy po kolejnych 5s trzymania obu przycisków pilota usłyszymy **jeden** sygnał buzera pilota zwolnić oba przyciski pilota.

Po chwili, gdy ponownie usłyszymy **jeden** sygnał buzera pilota, nacisnąć i zwolnić dowolny przycisk pilota.

Buzer pilota przez minutę, co 1s potwierdza stan specjalny pilota.

▶ 6.2.2. Konfigurowanie pilota powiązanego

6.2.2.1. Wprowadzenie pilota w stan specjalny. Jednocześnie nacisnąć i trzymać przycisk zamknij i przycisk otwórz pilota, biała/żółta dioda LED pilota miga do momentu uzyskania informacji o stanie zaworu, a gdy po kolejnych 5s trzymania obu przycisków pilota usłyszymy **jeden** sygnał buzera pilota zwolnić oba przyciski pilota.

Po chwili gdy ponownie usłyszymy **jeden** sygnał buzera pilota, nacisnąć i zwolnić dowolny przycisk pilota.

Buzer pilota przez minutę co 1s potwierdza stan specjalny pilota.

▶ 6.2.2.2. Usuwanie z pamięci pilota powiązanego zaworu.

Jednocześnie nacisnąć i trzymać przycisk zamknij i przycisk otwórz pilota, biała/żółta dioda LED pilota miga do momentu uzyskania informacji o stanie zaworu, po 5s trzymania obu przycisków pilota usłyszymy **jeden** sygnał buzera pilota, a gdy po kolejnych 5s trzymania obu przycisków pilota usłyszymy **trzy** sygnały buzera pilota zwolnić oba przyciski pilota.

Hymn kibica grany buzerem pilota potwierdza usunięcie z pamięci pilota powiązanego zaworu. Pilot nie steruje zaworem.

▶ 6.2.3. Wiązanie pilota z zaworem

Pilota można wiązać tylko z zaworem

Pilot - pozioma para przycisków pilota T4 lub T8 - może sterować tylko jednym zaworem, ale zaworem może sterować sterować 30 pilotów nawet pilotów z tego samego pilota T4/T8. **Powiązanie** oznacza że pilot może sterować zaworem i uzyskiwać informację o stanie zaworu.

Aby powiązać pilota z należy pilota i zawór wprowadzić w stan specjalny. Pilota wprowadza się w stan specjalny w sposób opisany w punkcie 6.2.1.1, a zawór w sposób opisany w punkcie 4.5.1.

Stan specjalny w pilocie i zaworze potwierdzają przez minutę, krótkie, co 1s, sygnały buzera.

Urządzenie znajdujące się w stanie specjalnym radiowo wyszukują się wzajemnie (skanują sieć) i jeśli to możliwe automatycznie się wiążą.

Zakończony sukcesem proces wiązania urządzeń kończy buzer sygnałem SUKCES (cztery krótkie sygnały).

Jeżeli urządzenia w stanie specjalnym nie podlegają wiązaniu, to buzer obu urządzeń sygnalizuje BŁĄD (jeden długi sygnał).

Jeżeli urządzenie w stanie specjalnym nie znalazło drugiego urządzenia w stanie specjalnym to sygnał skanowania ustaje bez żadnego komunikatu.

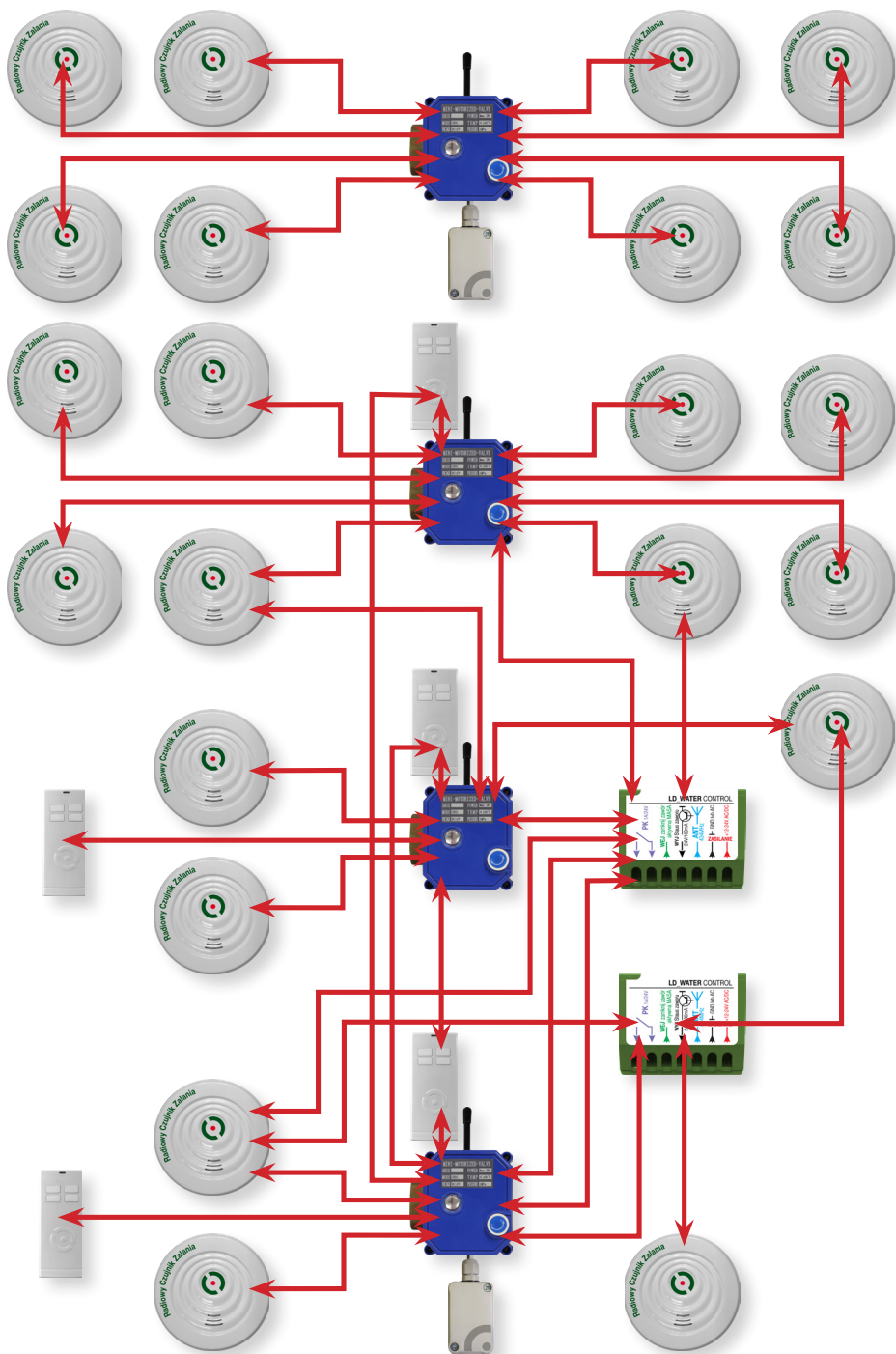
Hymn kibica potwierdza przejście urządzeń systemu do normalnej pracy, a następnie każde urządzenie podaje buzerem liczbę powiązanych z nim pozostałych urządzeń.

Pilot nie podaje liczby powiązanych zaworów, ponieważ może być powiązany tylko z jednym zaworem.

Jeżeli w zaworze zabraknie miejsca do powiązania, nadpisane zostanie najstarszy pilot.

6.3. DANE TECHNICZNE

Lp	Pilot T4/T8	Wartość	Uwagi
1	Zasilanie	2xAAA	2x1.5V
2	Pobór prądu	max 100 mA	nadawanie
3	PilotT4	sterowanie dwoma zaworami	
4	PilotT8	sterowanie czterema zaworami	
5	Dioda LED	RGB	
6	Częstotliwość	434MHz	modulacja LoRa
7	Wymiary	100x45x15	mm

G

7. Gwarancja

Szczegóły dotyczące gwarancji znajdują się na karcie gwarancyjnej oraz na stronie www.proxima.pl w zakładce - do pobrania.

PROXIMA
ELECTRONICS



www.proxima.pl

PROXIMA, 87-100 Toruń ul. Polna 23A, tel.56 660 2000